

(12)特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局



(43) 国際公開日  
2004 年 5 月 6 日 (06.05.2004)

PCT

(10) 国際公開番号  
WO 2004/038734 A1

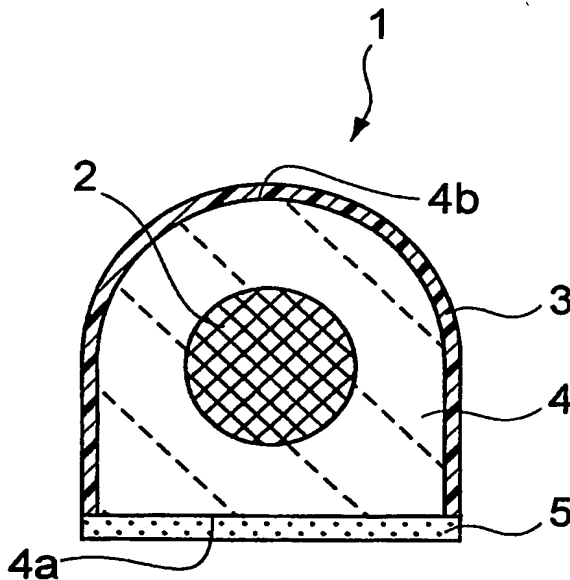
(51) 国際特許分類: H01B 7/00, H02G 3/30  
(21) 国際出願番号: PCT/JP2003/012878  
(22) 国際出願日: 2003 年 10 月 8 日 (08.10.2003)  
(25) 国際出願の言語: 日本語  
(26) 国際公開の言語: 日本語  
(30) 優先権データ:  
特願 2002-308924  
2002 年 10 月 23 日 (23.10.2002) JP  
特願 2003-123547 2003 年 4 月 28 日 (28.04.2003) JP  
(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): ソニー株式会社 (SONY CORPORATION) [JP/JP]; 〒141-0001 東京都品川区北品川6丁目7番35号 Tokyo (JP).  
(72) 発明者; および  
(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 塚原 信彦 (TSUKAHARA, Nobuhiko) [JP/JP]; 〒141-0001 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内 Tokyo (JP). 鳥海 洋一 (TORIUMI, Yoichi) [JP/JP]; 〒

141-0001 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内 Tokyo (JP). 新谷 賢司 (SHINTANI, Kenji) [JP/JP]; 〒141-0001 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内 Tokyo (JP). 橋本 洋文 (HASHIMOTO, Hirofumi) [JP/JP]; 〒141-0032 東京都品川区大崎1丁目11番2号 ソニーケミカル株式会社内 Tokyo (JP).  
(74) 代理人: 中村 友之 (NAKAMURA, Tomoyuki); 〒105-0001 東京都港区虎ノ門1丁目2番3号 虎ノ門第一ビル9階 三好内外国特許事務所内 Tokyo (JP).  
(81) 指定国 (国内): CN, KR, US.  
(84) 指定国 (広域): ヨーロッパ特許 (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR).  
添付公開書類:  
— 国際調査報告書  
— 補正書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

(54) Title: DATA TRANSMISSION CABLE

(54) 発明の名称: データ伝送用ケーブル



(57) Abstract: A data transmission cable that can be laid without damaging the surface of a wall, ceiling, floor or the like and without using a fixing tool or the like, not impairing the external appearance of the wired place, or a cable, having a plurality of core wires, that can be laid with less crosstalk. A data transmission cable (1) comprises a core wire (2) having a medium for data transmission, and a cover member (4) covering at least part of the core wire (2) and having viscosity. Thus, since the cover member (4) has viscosity, the cable can be easily stuck to a wall (6) or the like. Further, since it becomes possible to lay the cable on the surface of the wall (6) or the like without using any fixing tool, screws, nails or the like, it is only the cable that is exposed to the surface of the wall (6) or the like, thus improving the external appearance.

(57) 要約: 壁、天井、床等の表面にダメージを与えず止め具等を使わずに配線施工することができ、配線された箇所の外観を損なうことなく、しかも、複数の芯線が備えられたケーブルをクロストークが少ない状態のまま

で配線施工することができるデータ伝送用のケーブルである。データ伝送用ケーブル(1)は、データを伝送する媒体を有する芯線(2)と、芯線(2)の少なくとも一部を覆い、粘着性を有する被覆部材(4)とを具備する。このように、被覆部材(4)に粘着性を持たせているので、簡単に壁(6)等に貼り付けることができる。また、止め金具、ネジや釘等をいっさい使用せずに壁(6)等の表面へのケーブルの配線施工が可能となるため壁(6)等への表面への露出物がケーブルだけになり見栄えが良好になる。

## 明細書

## データ伝送用ケーブル

## 5 技術分野

本発明は、光ファイバケーブルや電気ケーブル等のデータ伝送用ケーブルに関する。

## 背景技術

- 10 従来、光ファイバケーブルや電気ケーブル等の有線媒体を、住戸の壁、天井、床等に配線施行する場合、例えば、ケーブルの長手方向に沿って一定間隔で止め金具等を配置してケーブルを固定している。

- しかし、このような止め具等でケーブルを固定すると止め具を多数用いるので、その止め具のすべてを隠すことが難しく、その止め具と止め具との間でケーブルが自重で垂れ下がってしまうので見栄えが悪くなる。
- 15

また、賃貸住戸においては、壁面に対してのネジや釘の使用が禁じられている場合もあり、ケーブルを壁、天井、床等の表面に配線施工することは事実上不可能である。

- このような問題を解決するために、例えば、住戸の壁等にケーブルを  
20 這わせる場合に、その壁等に両面粘着テープを貼ることで壁等にケーブルを接着させるようにしている（例えば、特開平11-353954号公報（第1項、第1図）参照。この文献では窓枠にケーブルを這わせている）。

- しかしながら、かかる技術では、壁等に両面粘着テープを貼り、さら  
25 にその両面粘着テープの上からケーブルを貼っているので、作業が二度手間になる。また両面粘着テープを貼る場合の作業として、テープを貼

った部分にケーブルを沿わせて貼って行かなければならない。この場合、例えばテープを貼る箇所を間違えたとき、それを剥がしてから再度作業を行わなければならない面倒である。

5 また、一方において、ケーブルの中には、外被覆層の中に芯線（いわゆる絶縁導体（裸導体線を絶縁体で被覆したもの））が複数設けられている、いわゆる多芯ケーブルがあるが、このような構造のケーブルでは、通常芯線同士が接触している状態で被覆層の中に入っているため芯線間のクロストークが大きく信号品質劣化を招くという問題もある。

10 以上のような事情に鑑み、本発明の目的は、壁、天井、床等の表面にダメージを与えず、止め具等を使わずに配線施工することができ、配線された箇所の外観を損なうことがないデータ伝送用のケーブルを提供することにある。しかも、本発明のさらなる目的は、複数の芯線が備えられたケーブルをクロストークが少ない状態のままで配線施工することができるデータ伝送用のケーブルを提供することにある。

15

#### 発明の開示

上記目的を達成するため、本発明の第1の観点に係るデータ伝送用ケーブルは、データを伝送する媒体を有する芯線と、前記芯線の少なくとも一部を覆い、粘着性を有する被覆部材とを具備する。

20 データを伝送する媒体とは、本発明のケーブルが光ファイバケーブルである場合、例えばコア及びクラッド層からなる光導波路であり、電気ケーブルである場合、導体線のことをいう。芯線とは、本発明のケーブルが光ファイバケーブルである場合、例えばコア及びクラッド層からなる光導波路やパuffa層を含む光ファイバであり、電気ケーブルである  
25 場合、いわゆる絶縁導体線（絶縁体で被覆された状態の導体線）である。また、上記「電気ケーブル」とは、一般の電話線やLAN（Local

Area Network) ケーブル等)に使用されるツイストペアケーブル等、導体線が含まれているケーブルを全て含む概念である。

本発明では、被覆部材に粘着性を持たせているので、簡単に壁、天井、床等に貼り付けることができる。また、止め金具、ネジや釘等をいっさい使用せずに壁、天井、床等の表面へのケーブルの配線施工が可能となるため壁等の表面への露出物がケーブルだけになり見栄えが良好になる。さらにケーブル自身が接着性を持っていることから、止め金具の位置を考慮する必要が無くなり、壁等の表面上の自由な位置に配線施工できるようになる。

- 5      本発明の一の形態では、前記被覆部材は、その表面の一部がほぼ平面に形成された平面部を有する。この平面部を壁等の表面上に対面させて貼り付けることで、接着面積が増すので接着性を向上させることができる。

- 15      本発明の一の形態では、前記平面部に貼り付けられ、前記被覆部材から剥離することが可能な剥離部材をさらに具備する。これにより、配線施工時には剥離部材をはがすだけで壁・天井・床等の表面へ接着していくことができ、止め金具、ネジや釘、工具もいっさい不要となる。

- 20      本発明の一の形態では、前記被覆部材の表面における前記平面部以外の領域を覆うカバー部材をさらに具備する。これにより、ケーブルの取り扱いやすさを向上させることができる。すなわち、被覆部材を裸のままにしておくと、配線施工時にケーブルが指にくっついたり、ケーブル同士が接着されてしまう。これを防止するため剥離部材で覆ってある部分以外をカバー部材で覆うことにより、ケーブルの表面の粘着性をなくしている。

- 25      本発明の一の形態では、前記カバー部材が略透明な材料からなる。いろいろな色彩が考えられる壁、天井、床等への配線施工時後に、カバー

部材を壁等の色彩と同化させることによりケーブルを目立たなくすることができる。また、カバー部材だけでなく、被覆部材も略透明な材料からなるようにすれば、壁等の色彩がカバー部材及び被覆部材を透してそのまま見えるので、特定の色に着色してあるケーブルに比べケーブルが目立たなくなる。

本発明の一の形態では、前記カバー部材は遮光性を有する。本発明では、ケーブルが特に光ファイバケーブルである場合、ケーブル外部からの外乱光が芯線に混入することにより発生する信号の品質の劣化を防止することができる。

10 本発明の一の形態では、前記カバー部材は電磁シールド性を有する。本発明では、ケーブルが特に導体線を有するケーブル（一般の電気ケーブル）である場合、ケーブル外部からの電磁波が芯線に混入することにより発生する信号の品質の劣化を防止することができる。

15 本発明の第2の観点に係るデータ伝送用ケーブルは、それぞれが所定の間隔をおいてそれぞれ設けられ、データを伝送する媒体をそれぞれ有する複数の芯線と、前記複数の芯線を覆い、粘着性を有する被覆部材とを具備する。本発明では、いわゆる多芯ケーブルを配線施工する場合に、簡単に壁、天井、床等に貼り付けることができるとともに、ケーブル内の各芯線間のクロストークを極力小さくすることができる。具体的には、  
20 被覆部材の中に必要な距離をあけて所定の間隔で有線媒体芯線を配列することにより簡単に多芯化が可能となる。また、被覆部材を多段化することによりさらに多数の芯線を配列させることができる。

25 本発明の第3の観点に係るデータ伝送用ケーブルは、データを伝送する媒体を有する芯線と、前記芯線の周囲に設けられた粘着性を有する被覆部材と、前記芯線と前記被覆部材との間に介在された介在部材とを具備する。

例えば、データ伝送用ケーブルを外部の機器に接続したり、アダプタを介して2本のケーブル同士を接続したりする等の場合に、ケーブルの端部にコネクタを取り付ける必要がある。この場合、例えば工具等により芯線を露出させ、露出させた部分を中心としてケーブルにコネクタを取り付ける。しかしながら、このとき、本発明の介在部材がない場合には被覆部材の粘着性によって被覆部材が芯線に粘着してしまい、芯線をきれいに露出させることができない場合がある。そこで、本発明では、介在部材を芯線と被覆部材との間に介在させ、芯線と被覆部材との粘着を防止している。これにより、例えばケーブルの端部にコネクタを取り付ける場合、被覆部材を介在部材とともに簡単に剥離することができ、芯線を露出させることができる。また本発明では、ケーブルの端部にコネクタを取り付ける場合、必ずしも介在部材を芯線の全部に設ける必要はない。コネクタの取り付け作業時に、少なくとも芯線の、露出されることになる部位が覆われるように介在部材を設ければよいからである。

したがって、ケーブルの端部または芯線の端部から所定の長さ分だけ介在部材を設けるようにしてもよい。介在部材の材質として、例えばシリコン樹脂、またはポリエチレン樹脂等が挙げられる。

#### 図面の簡単な説明

第1図は、本発明の第1の実施の形態に係るデータ伝送用のケーブルを示す断面図である。

第2図は、第1図に示すケーブルの配線施工時の状態を示す断面図である。

第3図は、本発明の第2の実施の形態に係るケーブルを示す断面図である。

第 4 図は、本発明の第 3 の実施の形態に係るケーブルを示す断面図である。

第 5 図は、本発明の一実施の形態に係る多芯ケーブルを示す断面図である。

5 第 6 図は、多芯ケーブルの他の実施形態を示す断面図である。

第 7 A 図乃至第 7 C 図は、それぞれ、従来のケーブルを配線施工した状態を示す断面図である。

第 8 A 図乃至第 8 B 図は、それぞれ、従来の多芯ケーブルを配線施工した状態を示す断面図である。

10 第 9 図は、本発明の第 6 の実施の形態に係るケーブルを示す断面図である。

第 10 図は、本発明の第 7 の実施の形態に係るケーブルを示す断面図である。

15 第 11 図は、本発明の第 8 の実施の形態に係るケーブルを示す断面図である。

第 12 図は、本発明の第 9 の実施の形態に係るケーブルを示す断面図である。

第 13 図は、本発明の第 10 の実施の形態に係るケーブルを示す断面図である。

20

発明を実施するための最良の形態

以下、本発明の実施の形態を図面に基づき説明する。

第 1 図は本発明の第 1 の実施の形態に係るデータ伝送用のケーブルを示す断面図である。このケーブル 1 は、例えば光ファイバケーブルや一般の電気ケーブルである。このケーブル 1 は、芯線 2 が粘着性を有した被覆部材 4 で覆われ、この被覆部材 4 がカバーフィルム 3 と剥離紙 5 と

25

で覆われている。この被覆部材 4 は、その表面の一部が平面に形成された平面部 4 a と、その平面部 4 a と対向する位置に曲率形状に形成された部位を含む曲率部 4 b とを有している。

剥離紙 5 は、被覆部材 4 の表面の一部が平面に形成された平面部 4 a  
5 に、被覆部材 4 の粘着性によって貼り付けられており、カバーフィルム 3 は、曲率部 4 b に貼り付けられている。カバーフィルム 3 は被覆部材 4 に対して、被覆部材 4 の粘着性のみによって貼り付けられるようにしてもよいし、あるいは接着剤等により貼り付けられるようにしてもよい。被覆部材 4 は、粘着シリコンや粘着ゴム等を用いることができる。また、  
10 カバーフィルム 3 は例えば樹脂からなっている。

芯線 2 は、ケーブル 1 が光ファイバケーブルである場合、例えばコア及びクラッド層からなる光導波路やバッファ層を含む光ファイバであり、電気ケーブルである場合、いわゆる絶縁導体線（絶縁体で被覆された状態の導体線）である。

15 このような構成を有したケーブル 1 を配線施工する場合、剥離紙 5 を被覆部材 4 から剥がし、平面部 4 a を露出させ、第 2 図に示すように壁 6 等に貼り付け固定していくことができる。これは、粘着性を有した平面部 4 a によって貼り付けられる。

20 このように、本実施の形態では、被覆部材 4 に粘着性を持たせているので、簡単に壁、天井、床等に貼り付けることができる。

ここで、第 7 A 図乃至第 7 C 図は、従来のケーブルの施工状態であって、止め金具を用いて配線した状態を示す断面図である。第 7 A 図では、壁 6 等に芯線 5 2 を有するケーブル 5 0 を這わせ、そのケーブル 5 0 の上から例えば止め金具 5 3 でケーブル 5 0 を押さえ、ネジや釘 5 4 により  
25 り止め金具 5 3 を壁 6 に対して固定している。第 7 B 図は、ケーブル 6 0 が例えば芯線 6 2 がより合ったツイストペアケーブルを示している。



第 7 C 図は、例えば第 7 A 図で示すケーブル 5 0 を多数一度に止め金具 5 3 で固定した状態を示している。

これら第 7 A 図乃至第 7 C 図に示すような施工状態では、止め金具を用いてケーブルを固定しているので、壁 6 に穴等をあけてしまう。しかし、本実施形態によれば、止め金具、ネジや釘等をいっさい使用せずにケーブルを固定でき、そのような問題を避けることができる。また、本実施形態では、止め金具、ネジや釘等をいっさい使用していないので、壁 6 等の表面への露出物がケーブル 1 だけになり見栄えが良好になる。さらにケーブル 1 自身が接着性を持っていることから、止め金具の位置を考慮する必要が無くなり、壁等の表面上の自由な位置に配線施工できるようになる。

また、本実施の形態では、従来のように両面テープでケーブルを貼り付ける場合に比べ作業が二度手間とならず、容易に作業を行うことができる。さらに、従来のように両面テープで貼る場合、両面テープの幅がケーブルの幅より大きい場合には、ケーブルを貼ったときにケーブルが両面テープからはみ出すので、見栄えが悪くなっていた。しかし、本実施の形態によれば露出物がケーブルだけであるので見栄えが良い。

また、本実施の形態では、被覆部材 4 に平面部 4 a を設けたので、接着面積が増すので接着性を向上させることができる。

さらに、被覆部材 4 を裸のままにしておく場合には、配線施工時にケーブル 1 が指にくっついたり、ケーブル同士が接着されてしまうが、本実施の形態では、剥離紙 5 で覆ってある部分以外をカバーフィルム 3 で覆うことにより、ケーブル 1 の表面の粘着性をなくしている。またカバーフィルム 3 により、ケーブル 1 の強度を確保できる。

第 3 図は、本発明の第 2 の実施の形態に係るデータ伝送用のケーブルの断面図である。このケーブル 1 0 では、第 1 の実施の形態における被

覆部材 4 と同様に粘着性を有する被覆部材 1 4 が、その凹部 1 4 b に芯線 2 を嵌め込ませている。本実施の形態においても、剥離紙 5 を剥がしてからケーブル 1 0 を壁等に貼り付けることにより簡単に配線施工ができる。

5      第 4 図は、本発明の第 3 の実施の形態に係るデータ伝送用のケーブルの断面図であり、このケーブル 2 0 では、粘着性を有する被覆部材が、図中上部の被覆部材 1 6 A と下部の被覆部材 1 6 B とで 2 層に分割され、芯線 2 を挟むようにして設けられている。剥離紙 5 は、下部の被覆部材 1 6 B の平面部 1 6 B a に貼り付けられている。

10      第 5 図は、本発明の第 4 の実施の形態に係るデータ伝送用のケーブルの断面図であり、このケーブル 3 0 は、いわゆる多芯ケーブルである。この実施の形態では、例えば 4 本の芯線 2 が粘着性を有する上部被覆部材 1 6 A と下部被覆部材 1 6 B とで挟まれて固定されている。本実施の形態では、芯線同士が所定の間隔だけ離れて配置されているので、クロ  
15      ストークを低減することができ、信号の品質劣化を防止できる。

第 6 図は、本発明の第 5 の実施の形態に係るデータ伝送用のケーブルの断面図であり、これも第 5 図におけるケーブル 3 0 と同様、多芯ケーブルである。本実施の形態では、被覆部材 1 6 A、1 6 B、1 6 C、1 6 D が多層化されており、被覆部材 1 6 A と 1 6 B との間、1 6 C と 1  
20      6 D との間に芯線 2 が例えば 4 本ずつ挟まれており、被覆部材 1 6 B と 1 6 C との間に芯線 2 が例えば 3 本ずつ挟まれて固定されている。このように被覆部材を多層化することで、簡単に多芯化が可能となる。

第 8 A 図乃至第 8 B 図はそれぞれ、従来において多芯ケーブルを止め金具で固定した状態を示す断面図である。第 8 A 図では、複数の芯線 7  
25      2 同士が近接していたり、あるいは接触していたりしていた。また、第 8 B 図に示すケーブル 8 0 も同様に、ツイストペアケーブル 8 5 同士が

近接していたり、あるいは接触していたりしていた。これにより、従来のケーブル 70 や 80 は、クロストークが増加し、信号の品質劣化が大きかったが、第 5 図、第 6 図に示す本発明に係るケーブル 30、40 によればクロストークを低減することができる。

- 5      本発明は以上説明した実施の形態には限定されるものではなく、種々の変形が可能であり、後述する第 6 ～ 10 の実施の形態についても同様に以下説明する変形が可能である。

例えば、カバーフィルム 3 や被覆部材 4、14、16 を透明、略透明、あるいは半透明等とすることもできる。その材質としては、透明エポキシ樹脂、透明スチロール樹脂等があげられるが、これらには限られない。  
10      このように透明とすることにより、ケーブルを壁等の色彩と同化させることができケーブルを目立たなくすることができる。

ただし、ケーブルが光ファイバケーブルである場合には、例えば黒等の色素を有したカバーフィルムを用いることで遮光性を持ったケーブル  
15      とすることができる。これにより外乱光の芯線 2 への混入を防止でき、信号の品質劣化を防止することができる。

また、カバーフィルムに電磁シールド性を持たせることにより、ケーブルが特に導体線を有するケーブル（一般の電気ケーブル）である場合、ケーブル外部からの電磁波が芯線 2 に混入することにより発生する信号  
20      の品質の劣化を防止することができる。電磁シールド性を持たせるには、例えばカバーフィルム 3 を導体フィルムにしたり、樹脂製のカバーフィルム 3 内部に導体層を設けたりすればよい。

さらに、上記実施の形態では被覆部材 4、14、16 の全体に粘着性を持たせる構造としたが、下面部分だけ、例えば平面部 4a、14a、  
25      16Ba、16Da の近傍だけに粘着性を持たせるようにしてもよい。

あるいは、第4図、第5図、第6図では、図中最下層の被覆部材16Bや16Dの全体に粘着性を持たせる構造としてもよい。

第9図は本発明の第6の実施の形態に係るデータ伝送用のケーブルの断面図である。このケーブル90は、上述した第1の実施の形態におけるケーブル1（第1図参照）に介在部材7をさらに設けた構成を有している。第9図に示すように、介在部材7は芯線2と粘着性の被覆部材4との間に介在されている。このような介在部材7を芯線2に取り付ける場合、例えば一般的な電線の被覆と同じ手段を用いればよい。

介在部材7としては粘着性の低い、または、粘着性のないものを用いる。介在部材7の材質としては例えばシリコン樹脂やポリエチレン樹脂等が挙げられ、後に説明する他の実施の形態においても同様である。介在部材7の形状はチューブ状となっている。

一般的に、例えば、データ伝送用ケーブル90を外部の機器に接続したり、アダプタを介して2本のケーブル同士を接続したりする等の場合に、ケーブル90の端部に図示しないコネクタを取り付ける必要がある。この場合、例えばワイヤストリッパ等の工具により芯線2を露出させ、露出させた部分を中心としてケーブル90にコネクタを取り付ける。具体的には、例えば、コネクタに設けられたフェルールに、露出させた芯線2を接続して保持させ、ケーブル90にコネクタを取り付ける。しかしながら、このような作業中において、介在部材7がない場合には被覆部材4の粘着性によって被覆部材4が芯線2に粘着してしまい、芯線2をきれいに露出させることができない場合がある。そこで、本実施の形態では、介在部材7を芯線2と被覆部材4との間に介在させることで、芯線2と被覆部材4との粘着を防止している。これにより、例えばケーブル90の端部に図示しないコネクタを取り付ける場合、被覆部材4を

介在部材 7 とともに簡単に剥離することができ、芯線 2 をきれいに露出させることができる。

第 10 図は、本発明の第 7 の実施の形態に係るデータ伝送用のケーブルの断面図である。このケーブル 100 では、例えば介在部材 17 が断面が略 C 型であってチューブ状をなしている。介在部材 17 は芯線 2 と被覆部材 4 との粘着を防ぐためにそれらの間に介在されている。このような介在部材 17 を芯線 2 に取り付ける場合、例えば介在部材 17 をスリット部 17 a から開きながら、つまり介在部材 17 を展開させながら芯線 2 に被せていくことができる。介在部材 17 の材質等は上記第 6 の実施の形態で説明したものと同様のものを用いることができる。

本実施の形態によっても、例えばケーブル 100 の端部に図示しないコネクタを取り付ける場合、被覆部材 4 を介在部材 17 とともに簡単に剥離することができ、芯線 2 をきれいに露出させることができる。

第 11 図は、本発明の第 8 の実施の形態に係るデータ伝送用のケーブルの断面図である。このケーブル 110 は、上述した第 3 の実施の形態におけるケーブル 20（第 4 図参照）の芯線 2 の周囲に介在部材 27 をさらに設けた構成を有している。介在部材 27 は、粘着性の被覆部材 16 A の下面側に設けられたシート状部材 27 a と、粘着性の被覆部材 16 B の上面側に設けられたシート状部材 27 b とでなっている。介在部材 27 の材質等は上記第 6 の実施の形態で説明したものと同様のものを用いることができる。

本実施の形態によっても、芯線 2 と被覆部材 16 A 及び 16 B との粘着を防止することができる。これにより例えばケーブル 110 の端部に図示しないコネクタを取り付ける場合、被覆部材 16 A、16 B を介在部材 27 とともに簡単に剥離することができ、芯線 2 をきれいに露出させることができる。

第 1 1 図に示す例において、介在部材 2 7 をシート状の部材とせず、断面が略円形であってチューブ状の部材であってもよいし、断面が C 型であってチューブ状の部材であってもよい。

第 1 2 図は、本発明の第 9 の実施の形態に係るデータ伝送用のケーブルの断面図である。このケーブル 1 2 0 は、上述した第 4 の実施の形態におけるケーブル 3 0（第 5 図参照）に介在部材 3 7 をさらに設けた構成を有している。介在部材 3 7 は、断面が略円形であってチューブ状の部材であり、複数の芯線 2 にそれぞれ対応して複数設けられている。介在部材 3 7 の材質等は上記第 6 の実施の形態で説明したものと同様のものを用いることができる。

本実施の形態によっても、芯線 2 と被覆部材 1 6 A 及び 1 6 B との粘着を防止することができる。これにより例えばケーブル 1 2 0 の端部に図示しないコネクタを取り付ける場合、被覆部材 1 6 A、1 6 B を介在部材 3 7 とともに簡単に剥離することができ、芯線 2 をきれいに露出させることができる。

第 1 2 図に示す例において、介在部材 3 7 を断面略円形とせず、断面略 C 型であってチューブ状の部材であってもよい。

第 1 3 図は、本発明の第 1 0 の実施の形態に係るデータ伝送用のケーブルの断面図である。このケーブル 1 3 0 は、第 1 2 図に示すケーブル 1 2 0 の介在部材 3 7 の代わりに、シート状の部材 4 7 a と 4 7 b とで介在部材 4 7 を構成している。シート状部材 4 7 a は、粘着性の被覆部材 1 6 A の下面側に設けられ、シート状部材 4 7 b は、粘着性の被覆部材 1 6 B の上面側に設けられている。

本実施の形態によっても、芯線 2 と被覆部材 1 6 A 及び 1 6 B との粘着を防止することができる。これにより例えばケーブル 1 3 0 の端部に図示しないコネクタを取り付ける場合、被覆部材 1 6 A、1 6 B を介在

部材 47 とともに簡単に剥離することができ、芯線 2 をきれいに露出させることができる。

本発明は以上説明した第 6 ～ 10 の実施の形態には限定されるものではなく、種々の変形が可能である。

- 5      例えば上記第 6 の実施の形態では、ケーブル 90 の端部にコネクタを取り付ける場合、必ずしも介在部材 7 を芯線 2 の全部、つまり全長にわたって設ける必要はない。コネクタ取り付け作業時に、少なくとも芯線 2 の、露出されることになる部位が覆われるように介在部材 7 を設ければよいからである。したがって、ケーブル 90 の端部または芯線 2 の端
- 10   部から所定の長さ分だけ介在部材 7 を設けるようにしてもよい。この場合、例えば介在部材 7 を当該所定の長さに切断し、芯線 2 の、露出されることになる所定の部位を覆うようにすればよい。コネクタ取り付けに必要な所定の長さは 10 mm ～ 50 mm 程度である。このような例は、上記第 7 ～ 10 の実施の形態においても同様である。
- 15   また、例えば第 6 図に示す例において、芯線 2 と被覆部材 16A ～ 16D との間に上記第 6 ～ 10 の実施の形態において説明した介在部材を介在させるようにすることももちろん可能である。

- 20   以上説明したように、本発明によれば、壁、天井、床等の表面にダメージを与えず、止め具等を使わずに配線施工することができ、配線された箇所の外観を損なうことなく、しかも、複数の芯線が備えられたケーブルをクロストークが少ない状態のままで配線施工することができる。また、芯線から粘着性の被覆部材を簡単に剥離することができる。

## 請求の範囲

1. データを送送する媒体を有する芯線と、  
前記芯線の少なくとも一部を覆う被覆部材と
- 5 前記被覆部材は、その表面の一部がほぼ平面に形成された粘着性を有する平面部を有し、  
前記平面部に貼り付けられ、前記被覆部材から剥離することが可能な剥離部材と、  
前記被覆部材の表面における前記平面部以外の領域を覆うカバー部材  
10 を  
を具備することを特徴とするデータ伝送用ケーブル。
2. 請求の範囲第1項に記載のデータ伝送用ケーブルであって、  
前記被覆部材が、複数の層に分割され、分割されたそれぞれの層で前  
記芯線を挟むように設けられていることを特徴とするデータ伝送用ケー  
15 ブル。
3. 請求の範囲第1項に記載のデータ伝送用ケーブルであって、  
前記カバー部材が略透明な材料からなることを特徴とするデータ伝送  
用ケーブル。
4. 請求の範囲第1項に記載のデータ伝送用ケーブルであって、  
20 前記被覆部材が略透明な材料からなることを特徴とするデータ伝送用  
ケーブル。
5. 請求の範囲第1項に記載のデータ伝送用ケーブルであって、  
前記カバー部材は遮光性を有することを特徴とするデータ伝送用ケー  
ブル。
- 25 6. 請求の範囲第1項に記載のデータ伝送用ケーブルであって、



前記カバー部材は電磁シールド性を有することを特徴とするデータ伝送用ケーブル。

7. 請求の範囲第1項に記載のデータ伝送用ケーブルであって、

複数の前記芯線がそれぞれ所定の間隔をおいて設けられていることを

5 特徴とするデータ伝送用ケーブル。

8. データを伝送する媒体を有する芯線と、

前記芯線の少なくとも一部を覆う被覆部材と、

前記被覆部材は、その表面の一部がほぼ平面に形成された粘着性を有する平面部を有し、

10 前記平面部に貼り付けられ、前記被覆部材から剥離することが可能な剥離部材と、

前記被覆部材の表面における前記平面部以外の領域を覆うカバー部材と、

前記芯線と前記被覆部材との間に介在された介在部材と、

15 を具備することを特徴とするデータ伝送用ケーブル。

9. 請求の範囲第8項に記載のデータ伝送用ケーブルであって、

前記被覆部材が、複数の層に分割され、前記芯線を挟むように設けられていることを特徴とするデータ伝送用ケーブル。

10. 請求の範囲第8項に記載のデータ伝送用ケーブルであって、

20 前記介在部材の断面が略C型であって、チューブ状であることを特徴とするデータ伝送用ケーブル。

11. データを伝送する媒体を有する複数の芯線がそれぞれ所定の間隔をおいて設けられ、

前記複数の芯線それぞれ少なくとも一部を覆う被覆部材と、

25 前記被覆部材は、その表面の一部がほぼ平面に形成された粘着性を有する平面部を有し、

前記平面部に貼り付けられ、前記被覆部材から剥離することが可能な剥離部材と、

前記被覆部材の表面における前記平面部以外の領域を覆うカバー部材と、

- 5 前記複数の芯線それぞれと前記被覆部材との間に介在された介在部材と、

を具備することを特徴とするデータ伝送用ケーブル。

- 1 2. 請求の範囲第 1 1 項に記載のデータ伝送用ケーブルであって、

- 10 前記被覆部材が、複数の層に分割され、それぞれが前記介在部材を具備した前記複数の芯線を挟むように設けられていることを特徴とするデータ伝送用ケーブル。

- 1 3. 請求の範囲第 1 2 項に記載のデータ伝送用ケーブルであって、

- 15 前記介在部材がシート状の部材からなり、上側の前記シート状の部材と下側の前記シート状部材とで前記複数の芯線を上下から覆うように挟み、更に分割された前記被覆部材がこれを挟むように設けられていることを特徴とするデータ伝送用ケーブル。

## 補正書の請求の範囲

[2004年2月16日 (16. 02. 04) 国際事務局受理：出願当初の請求の範囲  
1, 8, 11及び13は補正された；出願当初の請求の範囲2, 9及び12  
は取り下げられた；他の請求の範囲は変更なし。(3頁)]

1. (補正後) データを伝送する媒体を有する芯線と、  
前記芯線の少なくとも一部を覆う被覆部材と  
前記被覆部材は、その表面の一部がほぼ平面に形成された粘着性を有する平面部を有し、かつ、複数の層に分割され、分割されたそれぞれの層で前記芯線を挟むように設けられており、  
前記平面部に貼り付けられ、前記被覆部材から剥離することが可能な剥離部材と、  
前記被覆部材の表面における前記平面部以外の領域を覆うカバー部材と、  
を具備することを特徴とするデータ伝送用ケーブル。
2. (削除)
3. 請求の範囲第1項に記載のデータ伝送用ケーブルであって、  
前記カバー部材が略透明な材料からなることを特徴とするデータ伝送用ケーブル。
4. 請求の範囲第1項に記載のデータ伝送用ケーブルであって、  
前記被覆部材が略透明な材料からなることを特徴とするデータ伝送用ケーブル。
5. 請求の範囲第1項に記載のデータ伝送用ケーブルであって、  
前記カバー部材は遮光性を有することを特徴とするデータ伝送用ケーブル。
6. 請求の範囲第1項に記載のデータ伝送用ケーブルであって、

補正された用紙 (条約第19条)

前記カバー部材は電磁シールド性を有することを特徴とするデータ伝送用ケーブル。

7. 請求の範囲第1項に記載のデータ伝送用ケーブルであって、

複数の前記芯線がそれぞれ所定の間隔をおいて設けられていることを特徴とするデータ伝送用ケーブル。

8. (補正後) データを伝送する媒体を有する芯線と、

前記芯線の少なくとも一部を覆う被覆部材と、

前記被覆部材は、その表面の一部がほぼ平面に形成された粘着性を有する平面部を有し、かつ、複数の層に分割され、前記芯線を挟むように設けられており、

前記平面部に貼り付けられ、前記被覆部材から剥離することが可能な剥離部材と、

前記被覆部材の表面における前記平面部以外の領域を覆うカバー部材と、

前記芯線と前記被覆部材との間に介在された介在部材と、

を具備することを特徴とするデータ伝送用ケーブル。

9. (削除)

10. 請求の範囲第8項に記載のデータ伝送用ケーブルであって、

前記介在部材の断面が略C型であって、チューブ状であることを特徴とするデータ伝送用ケーブル。

11. (補正後) データを伝送する媒体を有する複数の芯線がそれぞれ所定の間隔をおいて設けられ、

前記複数の芯線それぞれ少なくとも一部を覆う被覆部材と、

前記被覆部材は、その表面の一部がほぼ平面に形成された粘着性を有する平面部を有し、

前記平面部に貼り付けられ、前記被覆部材から剥離することが可能な剥離部材と、

前記被覆部材の表面における前記平面部以外の領域を覆うカバー部材と、

前記複数の芯線それぞれと前記被覆部材との間に介在された介在部材と、

を具備し、

前記被覆部材が、複数の層に分割され、それぞれが前記介在部材を具備した前記複数の芯線を挟むように設けられていることを特徴とするデータ伝送用ケーブル。

12. (削除)

13. (補正後) 請求の範囲第11項に記載のデータ伝送用ケーブルであって、

前記介在部材がシート状の部材からなり、上側の前記シート状の部材と下側の前記シート状部材とで前記複数の芯線を上下から覆うように挟み、更に分割された前記被覆部材がこれを挟むように設けられていることを特徴とするデータ伝送用ケーブル。

1/8

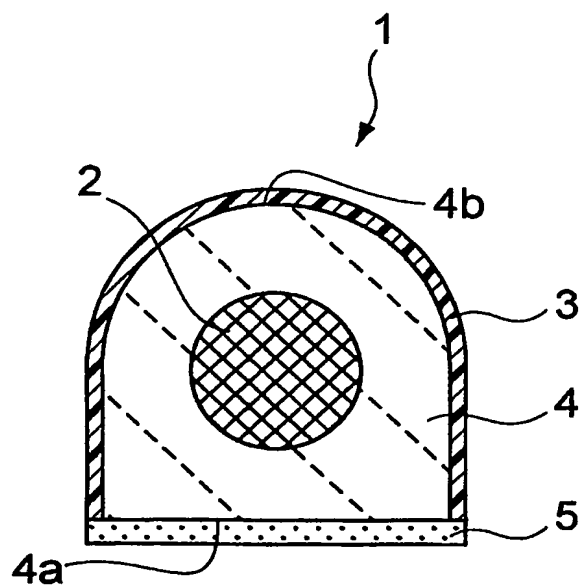


Fig.1

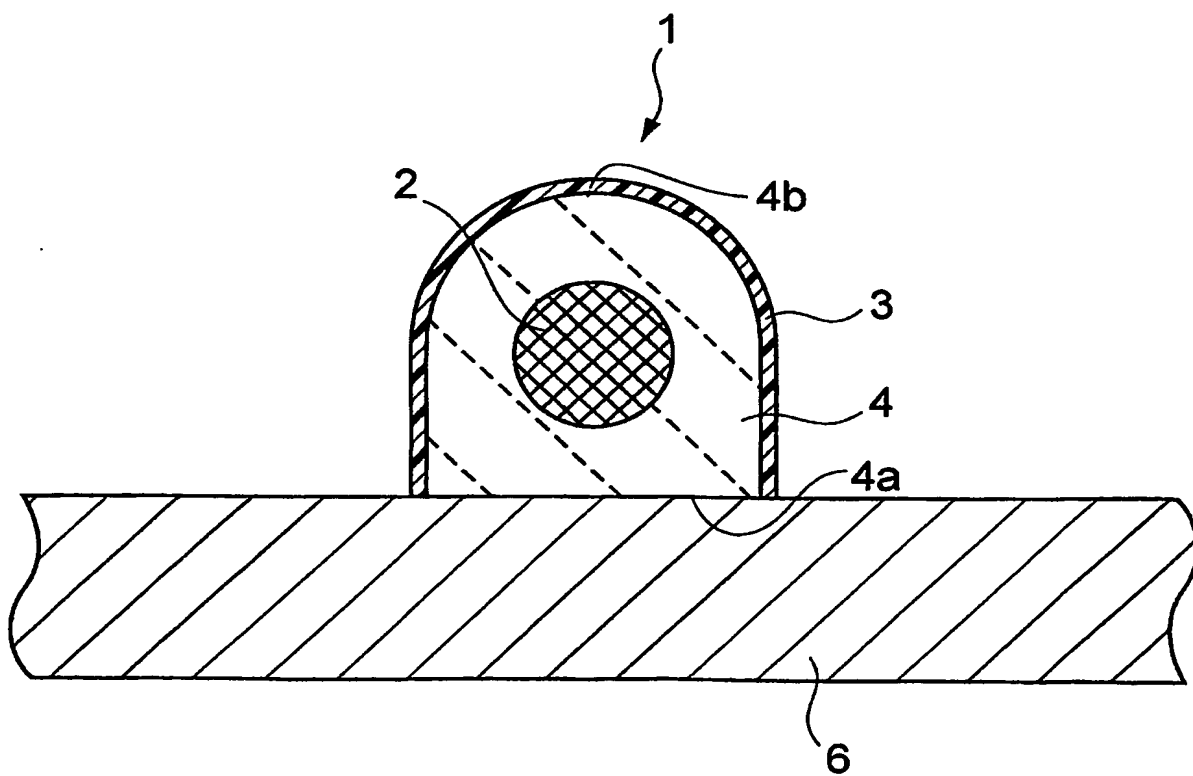


Fig.2

2/8

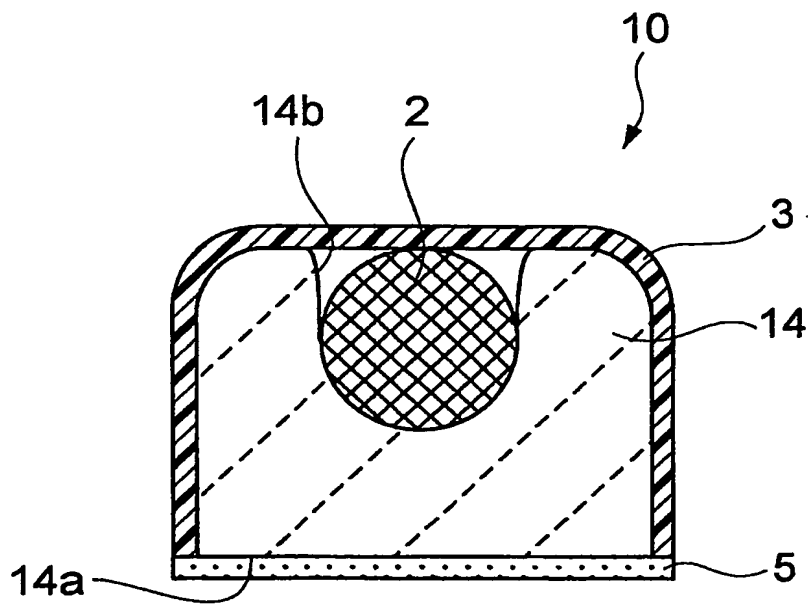


Fig.3

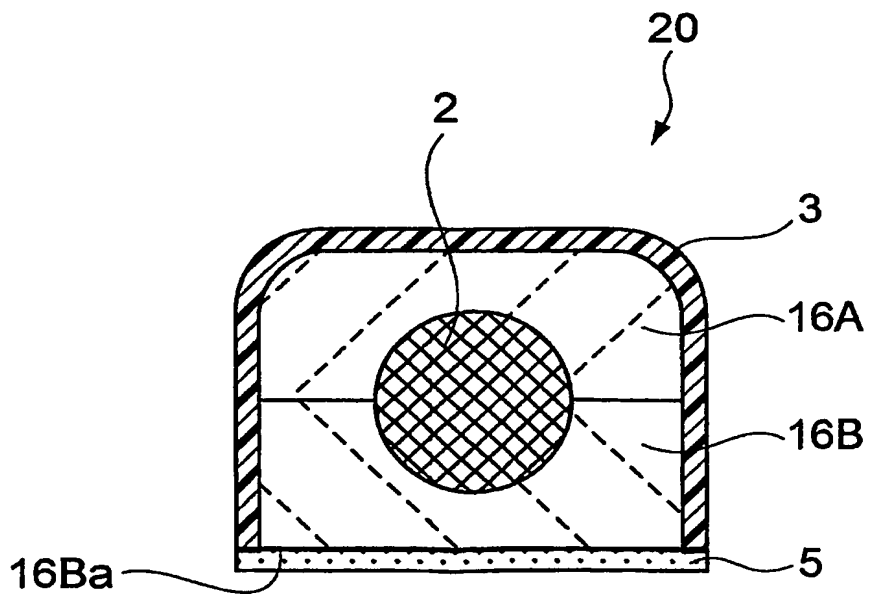


Fig.4

3/8

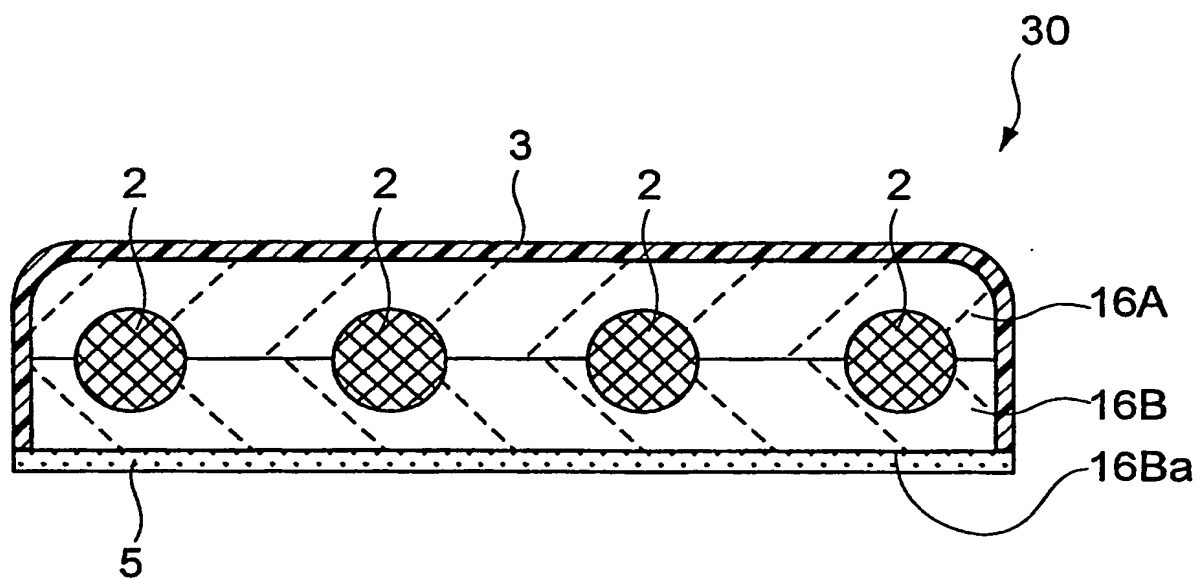


Fig.5

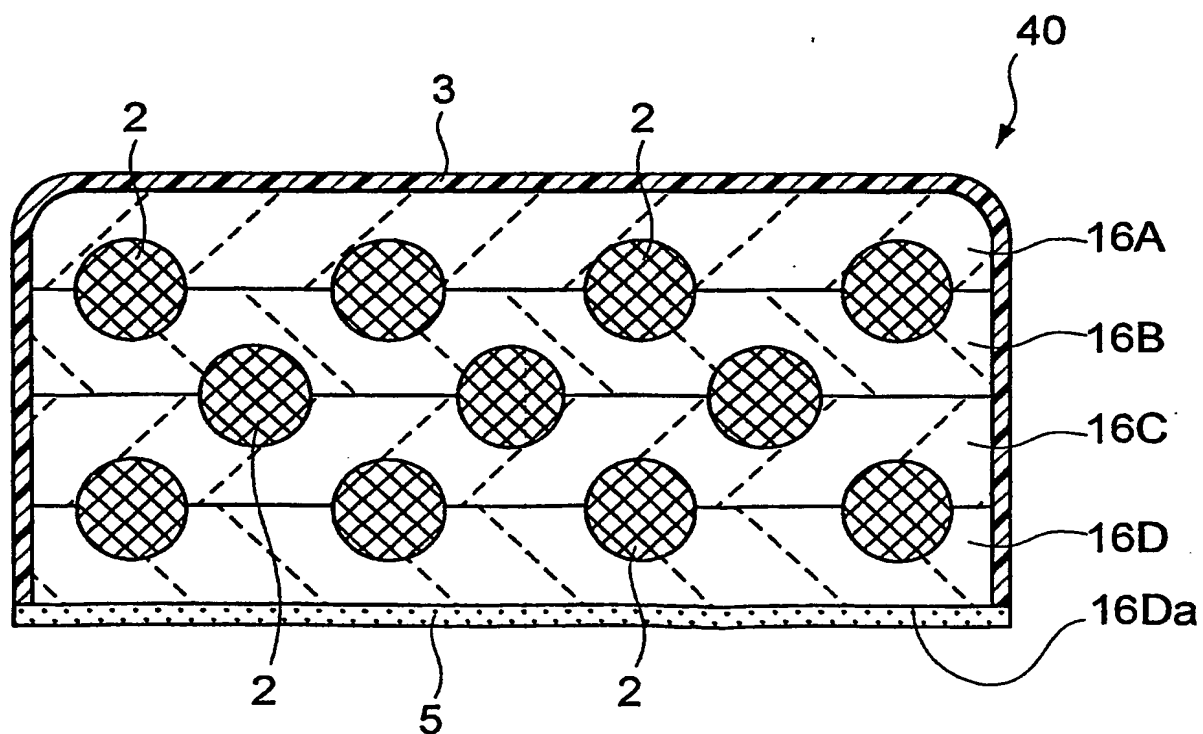


Fig.6



4/8

Fig.7A

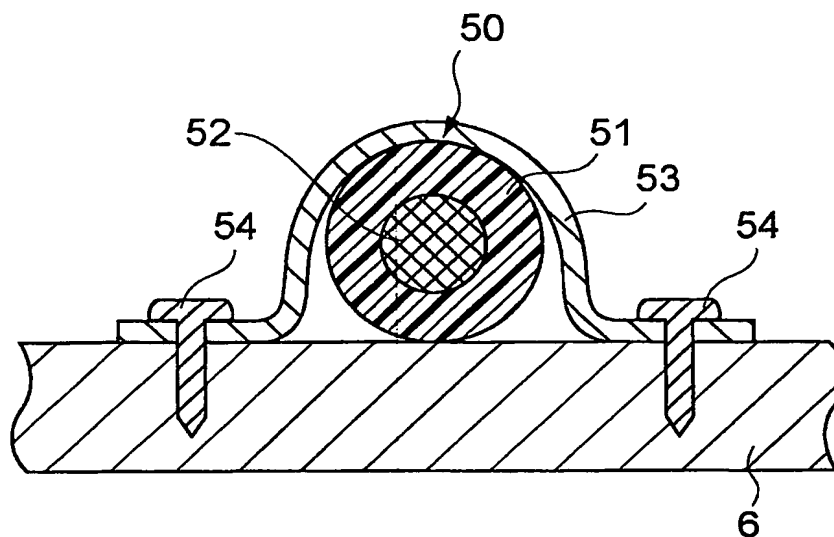


Fig.7B

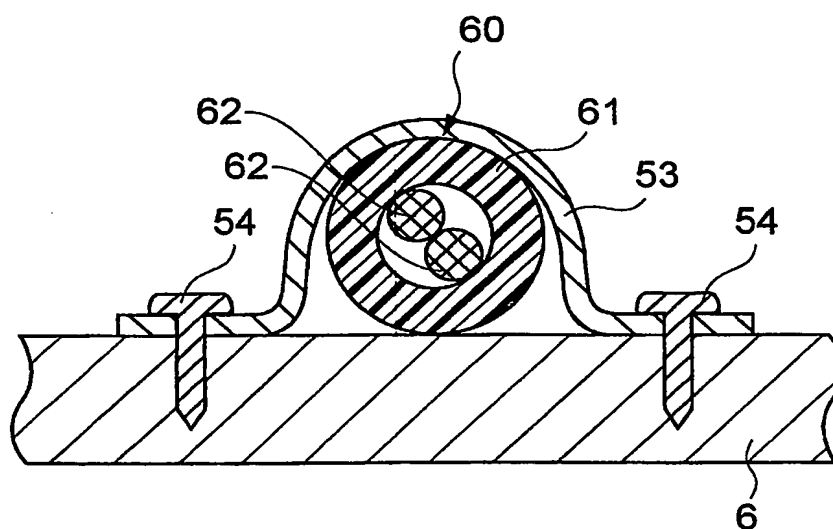
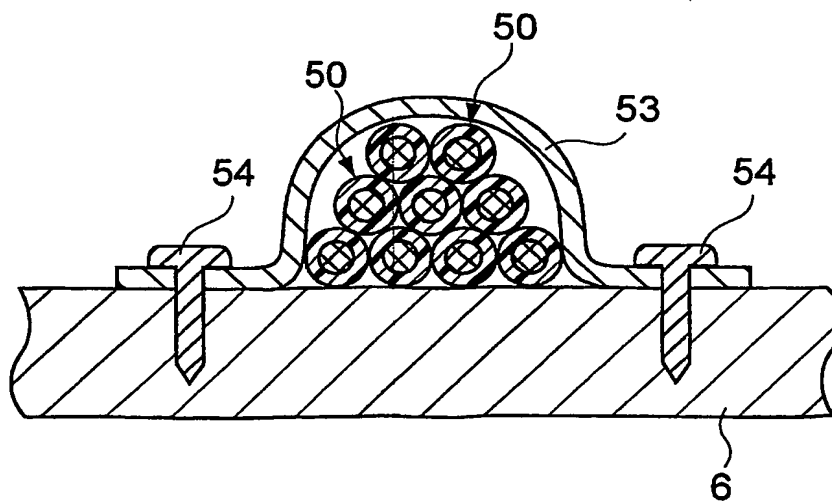


Fig.7C



5/8

Fig.8A

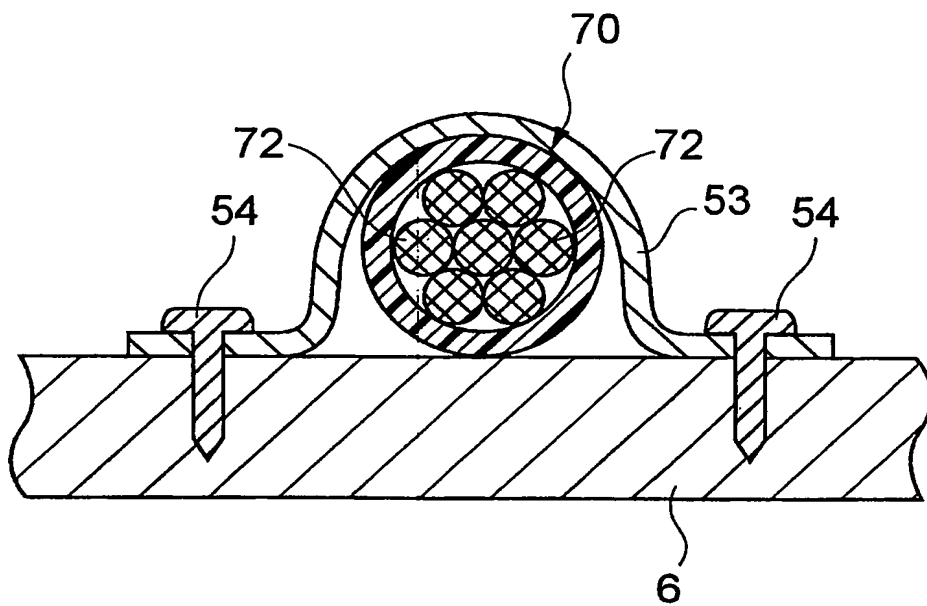
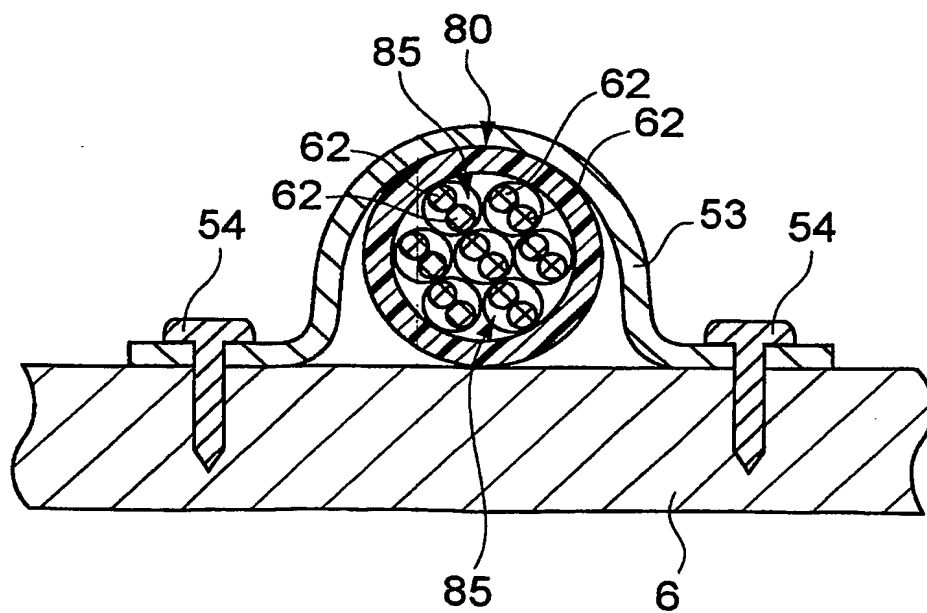


Fig.8B



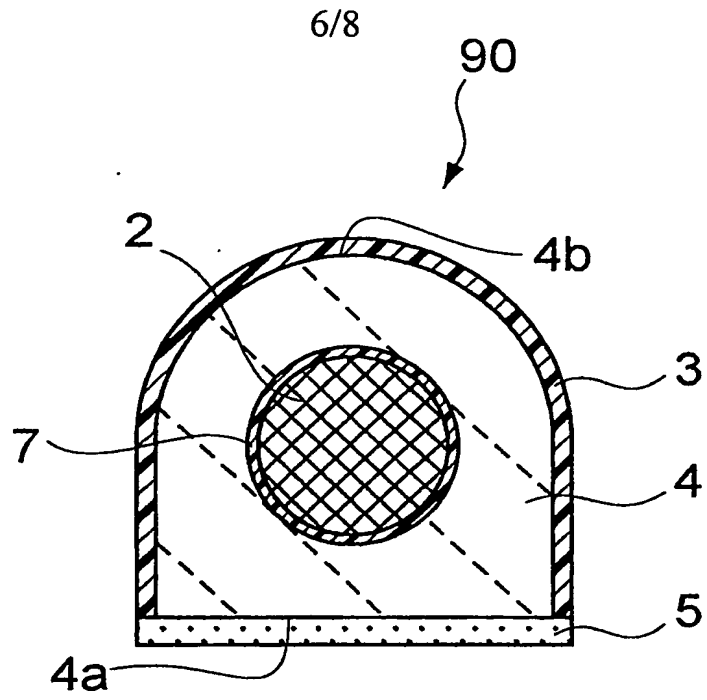


Fig.9

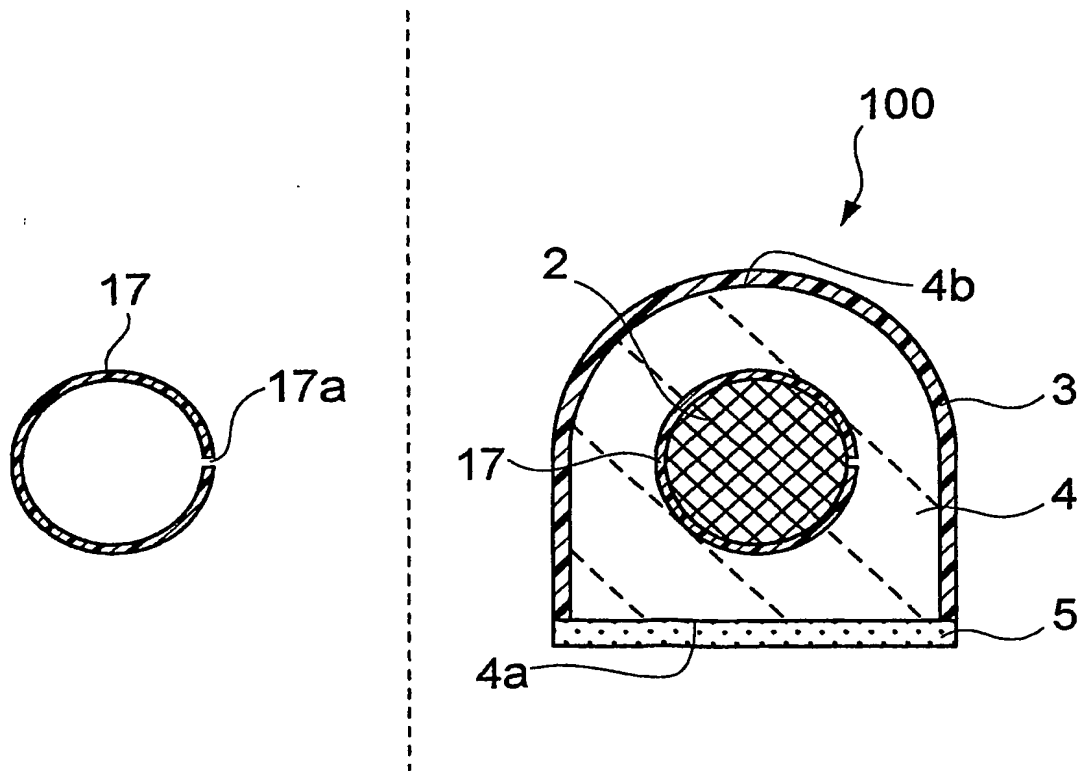


Fig.10

7/8

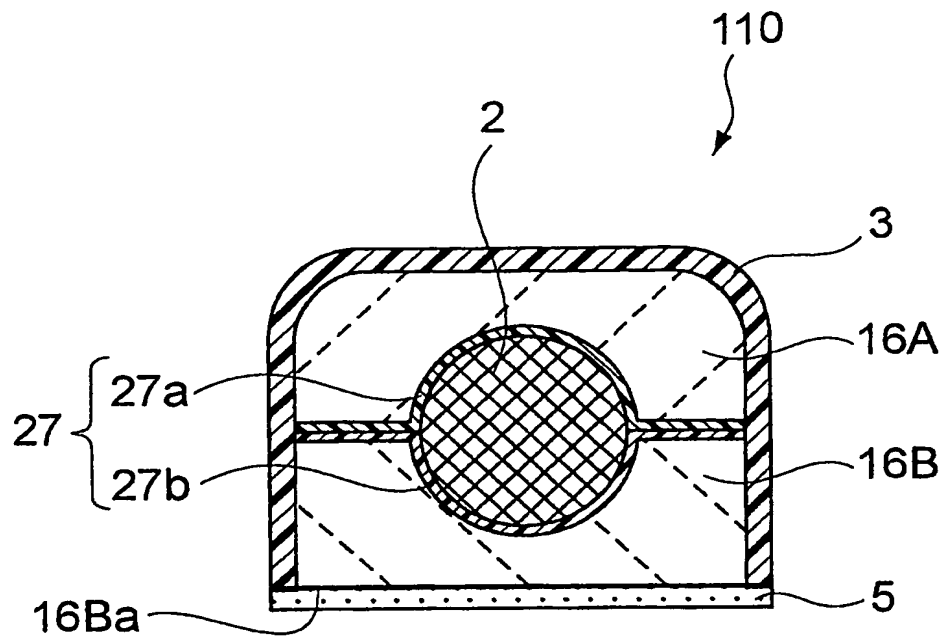


Fig.11

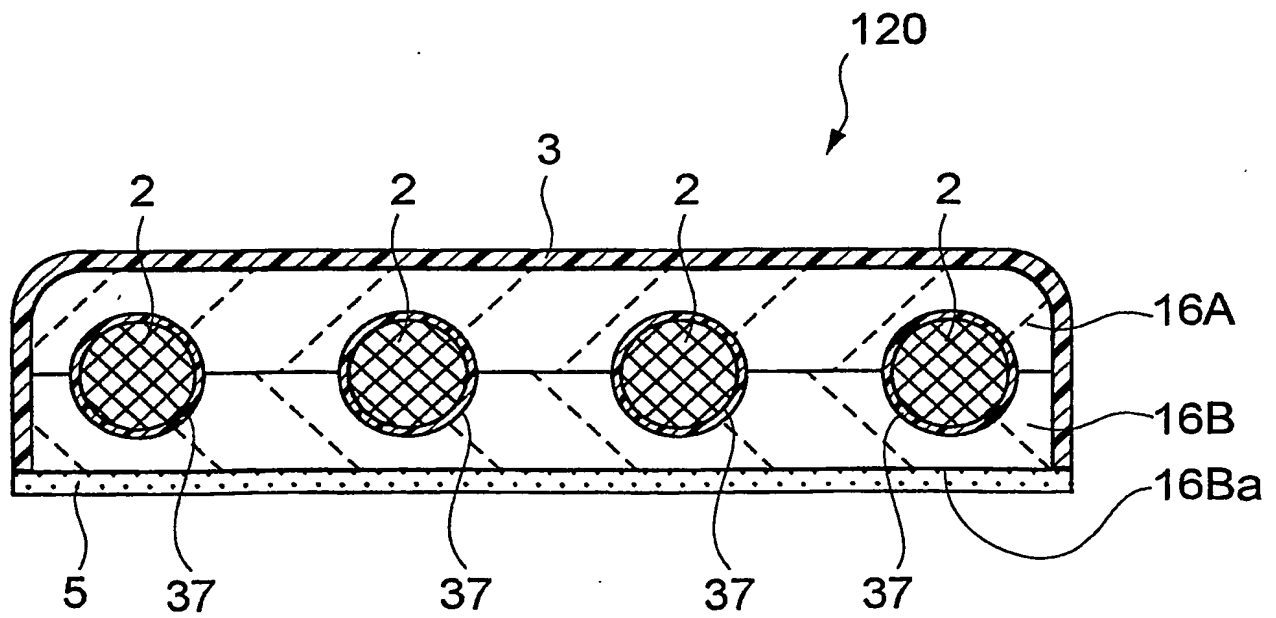


Fig.12

8/8

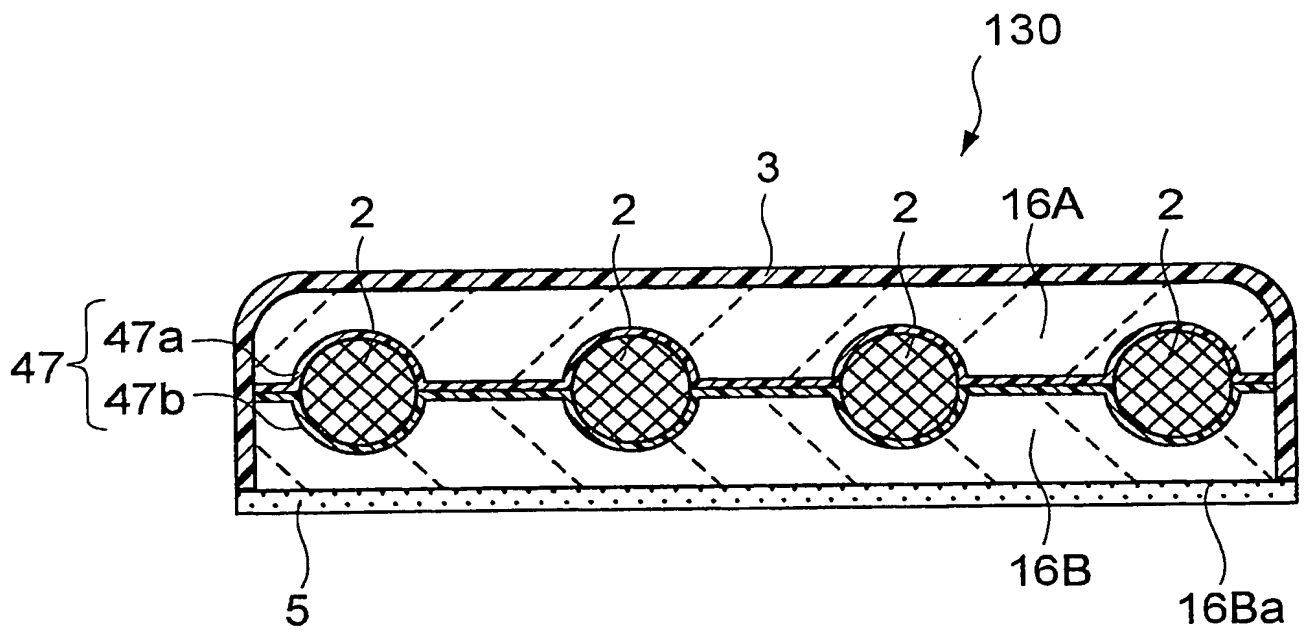


Fig.13

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.

PCT/JP03/12878

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl<sup>7</sup> H01B7/00, H02G3/26

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl<sup>7</sup> H01B7/00, H02G3/26

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2003
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2003	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2003

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 723117/1984 (Laid-open No. 184205/1985) (Oyo Keisoku Kogyo Kabushiki Kaisha), 06 December, 1985 (06.12.85), Figs. 1, 2 (Family: none)	1-13
Y	JP 2000-106039 A (Shinko Electric Co., Ltd.), 11 April, 2000 (11.04.00), Figs. 1, 2 (Family: none)	1-13
Y	JP 1-213912 A (Mamoru KANDA), 28 August, 1989 (28.08.89), Full text (Family: none)	1-13

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.
 ☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"I" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"E" earlier document but published on or after the international filing date	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"&" document member of the same patent family
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search  
19 December, 2003 (19.12.03)Date of mailing of the international search report  
13 January, 2004 (13.01.04)Name and mailing address of the ISA/  
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.

PCT/JP03/12878

## C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 199750/1986 (Laid-open No. 108112/1988) (Shimadzu Corp.), 12 July, 1988 (12.07.88), Full text (Family: none)	1-13
Y	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 19818/1986 (Laid-open No. 131308/1987) (Noboru MURAI), 19 August, 1987 (19.08.87), Full text (Family: none)	1-13
Y	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 147488/1979 (Laid-open No. 64610/1981) (Akira YOSHIDA), 30 May, 1981 (30.05.81), Full text (Family: none)	1-13
Y	JP 49-29476 A (Kyuemon SUZUKI), 15 March, 1974 (15.03.74), Full text (Family: none)	1-13
Y	JP 2001-312923 A (Kabushiki Kaisha Sanikku), 09 November, 2001 (09.11.01), Full text (Family: none)	3, 4
Y	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 197124/1981 (Laid-open No. 99714/1983) (Kabushiki Kaisha Hayashi), 07 July, 1983 (07.07.83), Full text (Family: none)	3, 4
Y	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 181916/1986 (Laid-open No. 87724/1988) (The Furukawa Electric Co., Ltd.), 08 June, 1988 (08.06.88), Claims (Family: none)	3, 4

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.

PCT/JP03/12878

## C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 46508/1990 (Laid-open No. 6127/1992) (Ricoh Co., Ltd.), 21 January, 1992 (21.01.92), Fig. 1 (Family: none)	5, 6



## A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl<sup>7</sup> H01B7/00、H02G3/26

## B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl<sup>7</sup> H01B7/00、H02G3/26

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1922-1996年

日本国公開実用新案公報 1971-2003年

日本国登録実用新案公報 1994-2003年

日本国実用新案登録公報 1996-2003年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

## C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	日本国実用新案登録出願昭59-723117号 (日本国実用新案登録出願公開60-184205号) の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム (応用計測工業株式会社) 1985.12.06、図1、図2 (ファミリーなし)	1-13
Y	JP 2000-106039 A (神鋼電機株式会社) 2000.04.11、図1、図2 (ファミリーなし)	1-13
Y	JP 1-213912 A (神田守) 1989.08.28, 全文 (ファミリーなし)	1-13

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

## \* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)

「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&amp;」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

19.12.03

国際調査報告の発送日

19.01.04

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/J P)

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

高木 康晴



4 X

9 2 7 5

電話番号 03-3581-1101 内線 3477

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	日本国実用新案登録出願昭 6 1 - 1 9 9 7 5 0 号 (日本国実用新案登録出願公開 6 3 - 1 0 8 1 1 2 号) の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム (株式会社島津製作所)、1988. 07. 12、全文 (ファミリーなし)	1-13
Y	日本国実用新案登録出願昭 6 1 - 1 9 8 1 8 号 (日本国実用新案登録出願公開 6 2 - 1 3 1 3 0 8 号) の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム (村井昇) 1987. 08. 19、全文 (ファミリーなし)	1-13
Y	日本国実用新案登録出願昭 5 4 - 1 4 7 4 8 8 号 (日本国実用新案登録出願公開 5 6 - 6 4 6 1 0 号) の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム (吉田昭) 1981. 05. 30、全文 (ファミリーなし)	1-13
Y	JP 49-29476 A (鈴木久右衛門) 1974. 03. 15、全文 (ファミリーなし)	1-13
Y	JP 2001-312923 A (株式会社サニック) 2001. 11. 09、全文 (ファミリーなし)	3, 4
Y	日本国実用新案登録出願昭 5 6 - 1 9 7 1 2 4 号 (日本国実用新案登録出願公開 5 8 - 9 9 7 1 4 号) の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム (株式会社ハヤシ) 1983. 07. 07、全文 (ファミリーなし)	3, 4
Y	日本国実用新案登録出願昭 6 1 - 1 8 1 9 1 6 号 (日本国実用新案登録出願公開 6 3 - 8 7 7 2 4 号) の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム (古河電気工業株式会社) 1988. 06. 08、請求の範囲 (ファミリーなし)	3, 4
Y	日本国実用新案登録出願平 2 - 4 6 5 0 8 号 (日本国実用新案登録出願公開 4 - 6 1 2 7 号) の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム (株式会社リコー) 1992. 01. 21、図 1 (ファミリーなし)	5, 6